Bulletin of Applied Animal Research
https://www.ejournal.unper.ac.id/index.php/BAAR
Vol 7 (2) : 71 - 79, September 2025

Test of Moisture Content and Organolaptic Properties of Rabbit Meat Nuggets (Oryctolagus cuniculus) with The Addition of Carrots (Daucus carota)

Uji Kadar Air dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci (Oryctolagus cuniculus) dengan Penambahan Wortel (Daucus carota)

Icha Putri Yuliyanti, Nurul Frasiska*, Putri Dian Wulansari
Departement of Agriclture, Perjuangan University of Tasikmalaya 46115, Jawa Barat, Indonesia
**Corresponding E-mail : nurulfrasiska@unper.ac.id*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan wortel terhadap kadar air dan kualitas organoleptik pada nugget daging kelinci. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kelinci lokal, wortel, dan bahan pelengkap yang terdiri dari tepung maizena, bawang putih, lada bubuk, garam, gula, penyedap rasa, dan telur. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dengan masing masing perlakuan terdiri atas lima ulangan. Perlakuan penambahan wortel P0 adalah 0%, P1 adalah 10%, P2 adalah 15% serta P3 adalah 20%. Peubah penelitian ini meliputi uji kadar air dan uji organoleptik. Data uji kadar air dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila sidik ragam menunjukan perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test*. Data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis*, apabila terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut *Mann-Whitney*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata penambahan wortel pada kadar air, rasa, dan kesukaan panelis terhadap nugget daging kelinci. Namun pada aroma, tekstur, dan kekerasan tidak menunjukkan perbedaan. Kesimpulan pada penelitian ini penambahan wortel dalam pembuatan nugget kelinci yang terbaik perlakuan P2 yaitu dengan penambahan wortel sebesar 10%.

Kata kunci : nugget kelinci,kadar air, organoleptik, wortel.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of carrot addition on moisture content and organoleptic quality of rabbit meat nuggets. The materials used in this study were local rabbit meat, carrots, and complementary ingredients consisting of cornstarch, garlic, ground pepper, salt, sugar, flavoring, and eggs. The design used was a completely randomized design (CRD) with four treatments with each treatment consisting of five replicates. The treatment of carrot addition P0 was 0%, P1 was 10%, P2 was 15% and P3 was 20%. The variables of this study include water content

test and organoleptic test. Water content test data were analyzed using variance analysis (ANOVA). If the variance shows a significant difference, it will be continued with the Duncan Multiple Range Test. Organoleptic test data were analyzed using the Kruskal-Wallis test, if there was a difference then the Mann-Whitney further test was conducted. The results of this study showed that there was a significant effect of carrot addition on moisture content, flavor, and panelists' liking for rabbit meat nuggets. However, the aroma, texture, and hardness showed no difference. The conclusion in this study is the addition of carrots in making the best rabbit nuggets P2 treatment, namely with the addition of carrots by 10%.
Keywords: *carrot, organoleptic test, rabit nuggets, water content test.*

PENDAHULUAN

Penyebaran berbagai jenis produk olahan sudah begitu luas dipasaran. Hal itu perlu mendapatkan perhatian khusus. Karena makanan instan yang diproses secara ultra *(ultra processed food)* tidak selamanya memberikan dampak yang baik bagi kesehatan, namun justru—dapat menimbulkan resiko penyakit. Sehingga, perlu adanya upaya atau inovasi untuk menciptakan makanan siap saji yang yang bergizi dan dapat disimpan secara beku namun bukan merupakan *ultra processed food* sehingga perlu dilakukan pengamatan terhadap uji kualitas fisiknya. Daging kelinci sebagai salah satu jenis bahan pangan hewani sumber protein tentu saja menjadi salah satu bahan yang berpotensi untuk diolah dan dijadikan sebagai produk siap saji. salah satunya dapat diolah menjadi nugget karena daging kelinci memiliki beberapa keunggulan, diantaranya kandungan lemak dan kolesterol yang rendah (Chairunnisa dkk., 2021).

Data Kementrian Pertanian RI pada tahun 2018 Produksi daging kelinci di indonesia pada tahun 2016 mencapai angka 458 ton, tahun 2017 sebesar 479 ton, dan tahun 2018 sebesar 417 ton. Chairunnisa dkk., (2021) menyatakan bahwa daging kelinci memiliki protein yang tinggi (25%), lemak rendah (4%), asam lemak yang tinggi (60,5%), asam lemak yang rendah (56,4%). Keunggulan kandungan nutrient tersebut menunjukkan bahwa daging kelinci cukup aman untuk kesehatan.

Menurut Bystricka dkk., (2015), untuk membantu meningkatkan kualitas dalam pembuatan nugget daging kelinci, Dapat dilakukan penambahan bahan berupa wortel. Wortel sebagai salah satu jenis bahan nabati yang banyak mengandung gizi ini tentu akan membantu mendukung kandungan gizi yang terdapat di dalam daging kelinci. Konsumsi wortel dapat menurunkan kolestrol dan meningkatkan pencernaan karena mengandung unsur senyawa asam folat, asam pantotenat, dan elemen penting lainnya K, Na, Ca, Mg, P, S, Mn, Fe, Cu, dan Zn. Manfaat wortel bagi kesehatan yaitu mencegah penyakit kanker, dapat menyehatkan kulit, menjaga kesehatan mata, membuat awet muda, mampu mencegah stroke, wortel juga bermanfaat untuk menurunkan kolestrol, dan mencegah penyakit jantung. Pengolahan daging kelinci yang ditambahkan dengan wortel menjadi nugget ini diharapkan bisa menjadi salah satu inovasi dari daging kelinci. selain untuk membantu meningkatkan minat

terhadap daging kelinci juga diharapkan mampu menjadi sebuah salah satu cara untuk meningkatkan konsumsi produk pangan sehat sehingga meminimalisir risiko penyakit.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh penambahan wortel sebagai bahan tambahan pada pembuatan nugget daging kelinci terhadap kadar air. Sehingga, nantinya nugget ini diharapkan bisa menjadi salah satu jenis produk yang dapat diolah secara instan tanpa mengurangi kandungan gizi dan sehat untuk terus dikonsumsi.

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kelinci antara umur enam sampai tujuh bulan dengan jenis kelinci lokal jantan, wortel, tepung terigu, tepung tapioka, tepung maizena, tepung panir, bawang putih, lada bubuk, garam, penyedap rasa, telur. Alat yang digunakan untuk penelitian ini terdiri atas alat penggiling, timbangan, freezer, kompor, alat penggoreng, alat pengukus, mangkok, baskom, Loyang, pisau serta peralatan masak lainnya. Masing-masing perlakuan dibuat sebanyak 1 kg dengan 80% penggunaan daging kelinci dan 20% penggunaan bahan pelengkap. Faktor perlakuan adalah penambahan wortel pada nugget daging kelinci terdiri atas empat perlakuan dan lima ulangan yaitu:

P0 : tanpa penambahan wortel
P1 : penambahan 10% wortel dari total 1 kg adonan
P2 : penambahan 15% wortel dari total 1 kg adonan
P3 : penambahan 20% wortel dari total 1 kg adonan.

Pengujian kadar air dilakukan dengan metode gravimetri dengan acuan AOAC. Sampel ditimbang sebanyak 5 gram, lalu dimasukkan dalam krusibel untuk dipanaskan dalam oven dengan suhu 100℃ selama 3 jam, kemudian didinginkan dalam desikator. Setelah itu, ditimbang hingga berat konstan dan dihitung persentase kadar air. Perhitungan kadar air digunakan persamaan yaitu:

$$Kadar\ Air = \frac{W2 - W3}{W2 - W1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = berat cawan (g)
W2 = berat cawan + sampel (g)
W3 = berat cawan + sampel setelah pemanasan (g)

Uji Organoleptik, digunakan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas dari masing masing sampel nugget daging kelinci dengan penambahan wortel, meliputi aroma, tekstur, rasa, kempukan, dan total penerimaan dengan menggunakan lima klasifikasi dan diberi skor dengan indikator penilaian sebagai berikut :

1 = sangat tidak suka
2 = tidak suka
3 = netral
4 = suka
5 = sangat suka

Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih. Data kadar air dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila terjadi perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test*. Data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji

hedonik menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whithey*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian nugget daging kelinci dengan penambahan wortel menunjukan hasil kadar air yang berada pada kisaran 57,48 – 58,96% (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji kadar air pada *nugget* daging kelinci

Perlakuan	Kadar Air (%)
P0	$58{,}56 \pm 0{,}68^{b}$
P1	$58{,}96 \pm 0{,}71^{b}$
P2	$58{,}08 \pm 0{,}92^{ab}$
P3	$57{,}48 \pm 0{,}22^{a}$

Keterangan: nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama (a, b) berarti signifikan; $P<0{,}05$.

Penambahan wortel pada nugget menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan penambahan 20% wortel. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Syadiah dkk., (2022), penambahan tepung wortel pada nugget ikan kakap menunjukan hasil yang berbeda nyata. Nilai kadar air pada penelitian ini masih dinyatakan baik bila dilihat dari standar SNI tentang mutu nugget yakni maksimal 60%. Hal ini menunjukan semakin banyak penambahan wortel pada nugget daging kelinci memberikan pengaruh nilai kadar air. Kadar air cenderung menurun seiring peningkatan jumlah wortel yang ditambahakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Maitale dkk., (2024) yang juga menggunakan wortel sebagai bahan tambahan dalam pembuatan nugget ikan cakalang. Menurut Putri dan Nata (2018), kadar air yang terdapat pada nugget sangat dipengaruhi oleh senyawa kimia, konsentrasi suhu kimia dan interaksi dengan komponen penyusun makanan seperti asam asam lemak bebas, protein, vitamin, dan komponen lain dan sebagainya.

Sementara itu, wortel sebagai bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan nugget daging kelinci memiliki beberapa kandungan kimia yang tentu dapat memberikan pengaruh terhadap kadar air nugget daging kelinci. Menurut Sharma *dkk.,* (2012) kandungan kimia yang terdapat pada wortel yaitu 0,9% protein, 1,2% serat kasar, 10,6% karbohidrat, 0,2% Lemak, 53mg/100g Pospor 80mg/100g Kalsium, dan 0,4mg/100g Zat Besi. Selain itu, kadar air yang terdapat pada wortel yaitu sebesar 86 – 89% juga menjadi salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap nilai kadar air nugget daging kelinci. Penambahan wortel pada nugget daging kelinci berdampak pada kadar air nugget. Kadar air pada produk olahan berdampak pada daya simpan. Semakin tinggi kadar air akan menurunkan daya simpan karena kadar air tinggi pada sela-sela permukaan produk dapat menjadi tempat bertumbuhnya bakteri

Pada penelitian ini nilai rata-rata tertinggi kadar air nugget daging kelinci dengan penambahan wortel yaitu pada perlakuan penambahan wortel 10% yaitu sebesar 58,96%. Sedangkan, rata-rata terendah kadar air nugget daging kelinci dengan penambahan wortel pada penelitian ini yaitu penambahan wortel 20% sebesar 57,48%. Hasil penelitian ini masih memenuhi standar kadar air nugget sesuai SNI yaitu 60% (SNI 7758:2013). Faktor yang mempengaruhi kadar air salah satunya adalah

penambahan wortel karena kadar serat dalam wortel yang tinggi sehingga cenderung menyerap air (Maitale dkk., 2024).

Kelezatan makanan dapat ditentukan salah satunya dari aroma, penilaian aroma berkaitan dengan panca indera. Umumnya aroma yang banyak diterima di panca indera adalah asam, harum, tengik, dan hangus. Sulastri dkk., (2020). Aroma yaitu penilaian menggunakan alat indera penciuman, aroma dapat menentukan kelezatan makanan, aroma merupakan bau yang disebabkan oleh rangsangan kimia, dalam industri pangan pengujian aroma sangatlah penting karena dapat memberikan hasil yang bagus pada industrinya apakah disukai atau tidak. (Pratiwi dkk., 2020).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Kruskal Wallis aroma pada nugget daging kelinci yang diberikan perlakuan wortel dengan menunjukan hasil yang tidak berbeda nyata (P>0,05). Rata-rata tertinggi ditunjukan oleh perlakuan P0 sebagai perlakuan kontrol yaitu sebesar 3,76 (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan Hasil uji organoleptik pada *nugget* daging kelinci

Perlakuan	Rata - Rata				
	Aroma	**Tekstur**	**Kekerasan**	**Rasa**	**Kesukaan**
P0	3,76 ±1,08	2,75 ± 1,04	3,22 ± 0,85	2,48 ±0,70[a]	2,75 ± 0,85[a]
P1	3,22 ±1,28	3,05 ± 0,86	3,27 ± 0,94	3,22 ±0,89[b]	3,10 ±1,04[b]
P2	3,54 ±1,22	2,75 ± 0,89	2,65 ± 1,02	2,53 ±0,86[a]	2,38 ± 0,88[a]
P3	3,10 ±1,11	2,70 ± 0,85	2,83 ± 1,15	2,53 ±0,85[a]	2,67 ±0,89[a]

Keterangan: nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama (a, b) berarti signifikan; P<0,05.

Hasil penelitian Pratiwi dkk., (2022) menunjukan bahwa penambahan tepung wortel berpengaruh nyata terhadap nilai aroma nugget udang rebon. Namun pada penelitian ini penambahan wortel memberikan penambahan/perbedaan yang nyata pada aroma artinya penambahan wortel dapat dilakukan untuk menambah nilai nutrisi/gizi tanpa harus merubah aroma nugget. Berdasarkan data pada tabel 1 tingkat kesukaan aroma yang tertinggi adalah nuget perlakuan P0 (kontrol) yaitu sebesar 3,76. Hasil tersebut susuai dengan hasil penelitian (Rosalinda dkk., 2023) yaitu P0 memiliki rata-rata tertinggi pada tingkat kesukaan pada aroma nugget dengan penambahan tepung wortel. Faktor aroma juga menjadi faktor penentu daya terima panelis karna suatu produk meskipun memiliki warna atau ciri visual yang baik namun aromanya sudah tidak khas dan menarik maka akan mempengaruhi ketertarikan panelis.

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa nilai hedonik tekstur nugget daging kelinci yang lebih disukai panelis pada perlakuan P1 dengan penambahan wortel sebesar 10% dengan nilai 3,05, pada perlakuan P2 dengan presentase penambahan wortel 15% mengalami sedikit peningkatan dengan nilai yaitu 2,75, pada perlakuan P3 dengan presentase penambahan wortel sebesar 20% kembali mengalami penurunan dengan nilai yaitu 2,70. Kisaran nilai tekstur nugget daging kelinci yaitu berkisar antara 2,72 sampai 3,13. Menurut SNI 01-6683-2002 (BSN,2002) tentang nugget ayam, adalah tekstur normal.

Hasil penelitian menunjukan jika uji Kruskal Wallis pada rasa menunjukan hasil yang berbeda nyata (P<0,05). Kemudian diuji lanjut menggunakan uji Mann Whitney sehingga didapatkan hasil P0 dan P1 berbeda nyata (P < 0,05), P0 dan P2 tidak berbeda nyata (P > 0,05), P0 dan P3 tidak berbeda nyata (P > 0,05), P1 dan P2 berbeda nyata (P < 0,05), P2 dan P3 tidak berbeda nyata (P > 0,05).

Cita rasa nugget daging kelinci berkaitan dengan bahan utama yaitu daging kelinci dan penambahan sayuran wortel. Cita rasa gurih pada nuget daging kelinci dipengaruhi oleh kandungan asam amino dalam protein pada daging kelinci. Hal ini dibuktikan pada kandungan protein daging kelinci sebesar 25% Fitriani dkk., (2019). Hal tersebut dimungkinkan bahan dasar dari pembuatan nugget berasal dari daging kelinci yang memiliki rasa yang enak, dan aroma yang khas daging kelinci.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji Kruskal Wallis keempukan dan tekstur pada nugget yang diberikan perlakuan wortel menunjukan hasil yang tidak berbeda nyata (P>0,05). Berdasarkan pernyataan Listriani dkk., (2020) tingkat keempukan dipengaruhi oleh protein yang cukup tinggi. Pada penelitian ini bahan utama daging kelinci memiliki persentase jumlah protein yang cukup tinggi yaitu 80% dari total adonan, selain itu jumlah penggunaan yang digunakan perlakuannya sama sehingga hal itu yang memungkinkan menyebabkan terjadinya perbedaan tidak nyata kekerasan pada penelitian ini. Semakin halus tektur nugget daging kelinci maka akan semakin empuk tingkat kekerasannya, semakin tidak halus nugget daging kelinci akan semakin tidak adanya keempukan pada tingkat kekerasan nuget daging kelinci.

Uji kesukaan atau uji hedonik panelis mengemukakan tanggapan pribadi suka atau tidak suka, disamping itu juga mengemukakan tingkat kesukaan berdasarkan total penerimaan (Susiwi dkk., 2008). Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa uji hedonik kesukaan tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 dengan penambahan wortel 10% dengan nilai yaitu 3,10 pada perlakuan P2 dengan persentase penambahan wortel 15% mengalami penurunan dengan nilai yaitu 2,38, pada perlakuan P3 dengan persentase 20% mengalami sedikit peningkatan dengan nilai 2,67, berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa hedonik kesukaan nugget daging kelinci signifikan. Hasil penelitian pada grafik di atas menunjukan bahwa nilai uji hedonik tertinggi pada kesukaan nugget dalam penelitian ini adalah pada perlakuan P1 dengan penambahan wortel 10%, adapun nilai terendah uji hedonik kesukaan nugget dalam penelitian ini adalah pada perlakuan dengan persentase penambahan wortel 15% (P2). Ini berarti semakin banyak persentase penambahan wortel maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis pada hedonik kesukaan.

KESIMPULAN

Penambahan wortel pada nugget kelinci berpengaruh pada kadar air, rasa dan kesukaan

panelis terhadap nugget daging kelinci. Namun tidak berpengaruh pada aroma, tekstur, dan keempukan.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, N. F., Aisyah, N., Kusuma, T. S., and Widyanto, R. M. 2019. Profil asam lemak jenuh dan tak jenuh serta kandungan kolesterol nugget daging kelinci New Zealand White (Oryctolagus cuniculus). Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi, 5(2), 92-100.

Ariyani, M., Syahrumsyah, H., & Agustin, S. 2019. Pengaruh formulasi daging kelinci dan ubi jalar ungu (Ipomoea batatas L.) terhadap sifat kimia dan organoleptik bakso. Journal of Tropical AgriFood, 1(1), 1-8.

Astriani, R. P., & Mulyani, D. S. 2013. Pengaruh Berbagai Filler (Bahan Pengisi) Terhadap Sifat Organoleptik Beef Nugget. Animal Agriculture Journal, 2(1): 247–252. http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj

Budi, S., & Mardiana, M. 2021. Peningkatan pertumbuhan dan kecerahan warna ikan mas koi Cyprinus carpio dengan pemanfaatan tepung wortel dalam pakan. Journal of Aquaculture and Environment, 3(2), 46-50.

Bakoil, J. 2022. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel terhadap Kualitas Biskuit. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 8(5), 305-309.

Daud, A., Suriati, S., and Nuzulyanti, N. 2020. Kajian penerapan faktor yang mempengaruhi akurasi penentuan kadar air metode thermogravimetri. Lutjanus, 24(2), 11-16. .

Gusnadi, D. 2019. Analisis Uji Organoleptik Tapai Singkong Pada Produk Cookies Sebagai Upaya Meningkatkan Eksistensi Tapai Singkong Di Kota Bandung. Jurnal Akrab Juara, 4(5), 73-80.

Kardaya, D., & Dihansih, E. 2015. Kualitas fisik daging kelinci lokal yang diberikan pakan tambahan tepung daun sirsak dan zeolit. Jurnal Peternakan Nusantara, 1(1), 9-16.

Kementerian Pertanian RI, 2018. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan, Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Khalisa, K., Lubis, Y. M., & Agustina, R. 2021. Uji organoleptik minuman sari buah belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi. L). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 6(4), 594-601

Khotimah, K. 2023. Sifat Organoleptik Nugget Ayam Dengan Penambahan Sayuran (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).

Maitale, M., Moniharapon, E., & Mailoa, M. 2024. Karakteristik Nugget Ikan Kombinasi Cakalang (Katsuwonus pelamis) dan Wortel (Daucus carrota L.). Jurnal Agrosilvopasture-Tech, 3(2), 343-346.

Mardesci, H., & Imaryana, I. 2021. Karakterisitik organoleptik bakso ikan gabus dengan penambahan pati jagung dan tepung tapioka. Marinade, 4(01), 16-23.

Masâ, C. S., Tulung, Y. L. R., Umboh, J., and Rahasia, C. A. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis hijauan terhadap performans ternak kelinci. ZOOTEC, 35(2), 289-294.

Mastura, F., & Faudiah, N. 2018. Perbandingan Karakteristik Organoleptik Dan Daya Terima Konsumen Antara Nugget Jagung Manis (Zea May L) Dengan Nugget Kulit Singkong (Manihot Esculenta). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, 3(1), 15-25.

Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan IIir 30662 Sumatera Selatan http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fishtech) Vol. 5 (2): 178-189

Permadi, M. R., Oktafa, H., & Agustianto, K. 2018. Perancangan sistem uji sensoris makanan dengan pengujian peference test (hedonik dan mutu hedonik), studi kasus roti tawar, menggunakan algoritma radial basis function network. MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika, 8(1), 29-42.

Pratiwi, P. D. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (Daucus carota L.) Terhadap Mutu Nugget Udang Rebon (Acetes erythraeus) Kering. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Pratiwi, N. M., Widiastuti, I., & Baehaki, A. 2016. Karakterisitik fisiko-kimia dan sensori bakso ikan gabus (Channa striata) dengan penambahan genjer (Limnocharis flava). Fishtech, 5(2), 178-189.

Putri, V. D. 2018. Uji kualitas kimia dan organoleptik pada nugget ayam hasil substitusi ampas tahu. Jurnal Katalisator, 3(2), 143-152.

Putri, W. A., Wibowo, S., & Silitonga, L. 2019. Kualitas kimia dan nilai organoleptik nugget daging itik dengan menggunakan bahan pengisi yang berbeda. Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal of Tropical Animal Science), 8(1), 36-41.

Ratulangi, F. S., & Rimbing, S. C. 2021. Mutu Sensoris Dan Sifat Fisik Nugget Ayam Yang Ditambahkan Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L). Zootec, Vol 41(1): 230. https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.32865

Sharma, K. D., Karki, S., Thakur, N. S., and Attri, S. 2012. Chemical composition, functional properties and processing of carrot—a review. Journal of food science and technology, 49(1), 22-32.

Siska Rosalinda, 2023. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel (Daucus carota L.) Terhadap Mutu Kimia Dan Hedonik Nugget Daging Kambing. Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

Sulastri, R., Darawati, M., & Jaya, K. S. 2020. Pengaruh Penambahan Wortel dan Buncis terhadap Sifat Organoleptik dan Daya Terima Nugget Sitelcis. Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal), 5(1), 30-38.

Syadiah, E. A., Riska, R., & Adelina, F. 2022. Pengaruh penambahan tepung wortel terhadap daya terima dan kandungan gizi

nugget ikan kakap putih (Lates calcarifer). Media Teknologi Hasil Perikanan, 10(1), 49.

Yanis, M., Aminah, S., Handayani, Y., & Ramdhan, T. 2016. Karakteristik Produk Olahan Berbasis Daging Kelinci. Buletin Pertanian Perkotaan, 6(2), 11-24.

Wahidah, Siti 2012. Wortel Sebagai Makanan Kesehatan Dan Kecantikan. In: Seminar dan Workshop Nasional "Makanan Sehat untuk Kecantikan dan Kebugaran" dan Festival Makanan Tradisional, 5 May 2012, Makassar.

Widyanto, R. M., Kusuma, T. S., Hasinofa, A. L., Zetta, A. P., Silalahi, F. I. V. B., & Safitri, R. W. 2018. Analisa zat gizi, kadar asam lemak, serta komponen asam amino nugget daging kelinci New Zealand White (Oryctolagus cuniculus). Jurnal AL-AZHAR Indonesia Seri Sains Dan Teknologi, 4(3), 141-148.

Wijayanti, NW. 2017. Uji Biologis Pelet yang Mengandung Limbah Kubis Terfermentasi terhadap Profil Darah Kelinci New Zealand White Periode Pertumbuhan (Skripsi). Universitas Diponegoro: Semarang.